

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月24日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-277405

[ST.10/C]:

[JP2002-277405]

出 願 人

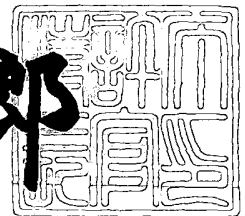
Applicant(s):

アイ・アンド・ピー株式会社
椿本興業株式会社
株式会社椿本チエイン

2003年 7月 3日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3052959

【書類名】 特許願

【整理番号】 12587

【提出日】 平成14年 9月24日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 F16H 7/08

【発明の名称】 伝動装置用サンドイッチ成形ガイド

【請求項の数】 8

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県東松山市高坂 1 0 5 0 番地の 1 番 アイ・アンド・ピー株式会社内

 【氏名】 松村 周治

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市北区梅田 3 丁目 3 番 2 0 号 椿本興業株式会社内

 【氏名】 山脇 宏司

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区城見 2 丁目 1 番 6 1 号 株式会社椿本チエイン内

 【氏名】 近能 雅彦

【特許出願人】

 【識別番号】 394021546

 【氏名又は名称】 アイ・アンド・ピー株式会社

 【代表者】 三輪 勲

【特許出願人】

 【識別番号】 390021669

 【氏名又は名称】 椿本興業株式会社

 【代表者】 椿本 哲也

【特許出願人】

 【識別番号】 000003355

【氏名又は名称】 株式会社椿本チエイン

【代表者】 福永 喬

【代理人】

【識別番号】 100111372

【弁理士】

【氏名又は名称】 津野 孝

【電話番号】 0335081851

【選任した代理人】

【識別番号】 100119921

【弁理士】

【氏名又は名称】 三宅 正之

【電話番号】 0335081851

【選任した代理人】

【識別番号】 100112058

【弁理士】

【氏名又は名称】 河合 厚夫

【電話番号】 0335081851

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 077068

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9807585

【包括委任状番号】 0117999

【包括委任状番号】 9900195

【包括委任状番号】 9807572

【包括委任状番号】 0118003

【包括委任状番号】 9900183

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 伝動装置用サンドイッチ成形ガイド

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 伝動チェーンの走行方向に指向配置するスライドレール部分と前記スライドレール部分をレール長手方向に沿って下支えするレール支持部分とをサンドイッチ成形法により成形して、前記伝動チェーンを案内又は緊張する伝動装置用サンドイッチ成形ガイドであって、

前記スライドレール部分とレール支持部分とが、高強度の第 1 高分子樹脂材料で一体に成形されているとともに、前記スライドレール部分とレール支持部分とが一体化してなる外表面が、耐摩耗性の第 2 高分子樹脂材料で全体に被覆されていることを特徴とする伝動装置用サンドイッチ成形ガイド。

【請求項 2】 前記第 1 高分子樹脂材料が、ポリアミド 4 6 樹脂であることを特徴とする請求項 1 記載の伝動装置用サンドイッチ成形ガイド。

【請求項 3】 前記第 1 高分子樹脂材料が、芳香族ポリアミド樹脂であることを特徴とする請求項 1 記載の伝動装置用サンドイッチ成形ガイド。

【請求項 4】 前記第 1 高分子樹脂材料が、ガラス繊維強化ポリアミド 6 6 樹脂であることを特徴とする請求項 1 記載の伝動装置用サンドイッチ成形ガイド。

【請求項 5】 前記第 2 高分子樹脂材料が、ポリアミド 6 樹脂であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 つに記載の伝動装置用サンドイッチ成形ガイド。

【請求項 6】 前記第 2 高分子樹脂材料が、ポリアミド 6 6 樹脂であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 つに記載の伝動装置用サンドイッチ成形ガイド。

【請求項 7】 前記第 2 高分子樹脂材料が、ポリアミド 4 6 樹脂であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 つに記載の伝動装置用サンドイッチ成形ガイド。

【請求項 8】 前記第 2 高分子樹脂材料が、芳香族ポリアミド樹脂であることを特徴とする請求項 4 記載の伝動装置用サンドイッチ成形ガイド。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、駆動側スプロケットと従動側スプロケットとに周回して循環走行させるローラチェーンやサイレントチェーンなどの伝動チェーンによって動力を伝達する自動車用エンジンなどの伝動装置に用いられるものであって、更に詳しくは、このような伝動チェーンを摺接状態で走行させながら案内又は緊張する固定ガイド又は可動ガイドとして用いられる伝動装置用プラスチック製ガイドに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

一般に、自動車用エンジンなどの伝動装置には、伝動チェーンを摺接走行させる可動ガイド、固定ガイドなどの伝動装置用ガイドがエンジンブロック壁などの躯体フレームに取付ボルト、ピンなどで取り付けられている。

そして、このような伝動装置に用いられるテンショナレバーなどの可動ガイドは、循環走行する伝動チェーンの張り過ぎ、緩み過ぎなどに起因する伝動障害を防止するために伝動チェーンに対して適切な伝動張力を付与しており、また、ガイドレールなどの固定ガイドは、循環走行する伝動チェーンの振動騒音、横振れ、噛み外れなどを防止するために伝動チェーンに対して所定の走行軌跡にガイド規制している。

【 0 0 0 3 】

そこで、図 6 ～ 図 8 に示す従来の伝動装置用プラスチック製ガイド（テンショナレバー） 1 0 0 は、伝動チェーンを動力伝達媒体とする伝動装置の可動ガイドとして単一の合成樹脂で成形されたものである。このような伝動装置用プラスチック製ガイド 1 0 0 は、走行する伝動チェーン C に摺接するスライドレール体 1 0 1 と、このスライドレール体 1 0 1 の裏面側に長手方向に亘って設けられたレール支持体 1 0 2 とで構成され、更に、このレール支持体 1 0 2 には、エンジンブロック壁に取り付けて可動ガイドとして機能させるための取付孔 1 0 3 を有するボス部 1 0 2 a と、循環走行する伝動チェーンの張り過ぎ、緩み過ぎなどに

起因する伝動障害を防止して適切なチェーン張力を付与するテンショナ（図示しないが）を当接させるためのテンショナ当接部 1 0 2 b と、補強機能と軽量化を兼ね備えた補強リブ 1 0 2 c が形成されている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、従来の伝動装置用プラスチック製ガイド 1 0 0 は、単一の合成樹脂で一体成形されているため、例えば、自動車用エンジンなどの大凡 1 5 0 ° C 程度の高温環境下において伝動チェーン C が摺接するスライドレール体 1 0 1 に対して要求される摺接性、耐摩耗性と、このスライドレール体 1 0 1 を支持するレール支持体 1 0 2 に対して要求される強度特性等を高いレベルで両立させて維持することは困難であった。例えば、この伝動装置用プラスチック製ガイド 1 0 0 を摺接性、耐摩耗性に優れたプラスチックのみで成形すると、機械的強度が劣り、また、この強度不足を補うために断面寸法を大きくすると、ガイドの厚みが増大して大型化し、エンジンブロック壁への組み付け時における占有スペースが大きくなるという問題点があった。

【 0 0 0 5 】

そこで、上述したような問題点を解決する伝動装置用プラスチック製ガイドとして、高強度の合成樹脂からなる支持体とこの支持体に連結された耐摩耗性の合成樹脂からなるスライドライニング体とを備え、これらの支持体とスライドライニング体が成形されたその一方を金型として用いて他方を射出成形したスライドレール（例えば、特許文献 1 参照。）が提案されたり、あるいは、鋼板などを芯材としてインサート成形したチェーンテンショナ（例えば、特許文献 2 参照。）が提案されたり、更には、滑路ライニング本体が嵌め合わせ形摩擦係止方式でキャリアに結合されたガイドレール（例えば、特許文献 3 参照。）などが提案されていた。

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】

特許第 2 8 1 8 7 9 5 号公報（第 3 - 4 頁、第 2 図）

【特許文献 2】

特開平 8 - 2 5 4 2 5 3 号公報 (第 2 頁、第 3 図)

【特許文献 3】

特開平 9 - 3 2 4 8 3 9 号公報 (第 3 - 4 頁、第 2 図)

【0 0 0 7】

しかし、前述した特許文献 1 に開示されているスライドレールは、支持体とスライドライニング体とを、成形されたその一方を金型として用いて他方を射出成形する、所謂、2 段階成形しているため、成形サイクルタイムを短縮することが難しく、また、両者の合成樹脂を一体化させるためのあり溝構造を採用してもその接合部の強度が弱く、しかも、金型構造が複雑となって製造コストが高くなるという問題があった。

【0 0 0 8】

また、前述した特許文献 2 に開示されているチェーンテンシヨナは、前記鋼板からなる芯材とプラスチックとの熱膨張係数の違いによってガイド自体に変形や破損が生じる心配があり、鋼板の芯材を用いているために軽量化を達成し難く、また、インサート成形品であるために分解しにくく、成形品のリサイクル化が困難であるという問題点があった。

【0 0 0 9】

更に、前述した特許文献 3 に開示されているガイドレールは、それぞれ前もって製造された滑路ライニング本体とキャリヤとを解除可能な嵌め合わせ形摩擦係止方式で一体化しているため、製造工程が複雑になって製造コスト上で不利であるとともに、嵌め合わせ形摩擦係止する部分に破損を生じる心配があり、信頼性及び機械的強度の観点で満足し難いという問題があった。

【0 0 1 0】

そこで、本発明の目的は、前述したような従来技術の問題点を解消するものであって、単一の金型で簡便に成形できるとともに成形サイクルタイムの短縮化と成形品のリサイクル化を達成することができ、機械的強度と耐摩耗性に優れた軽量で安価な伝動装置用サンドイッチ成形ガイドを提供することである。

【0 0 1 1】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、請求項 1 に係る発明の伝動装置用サンドイッチ成形ガイドは、伝動チェーンの走行方向に指向配置するスライドレール部分と前記スライドレール部分をレール長手方向に沿って下支えするレール支持部分とをサンドイッチ成形法により成形して、前記伝動チェーンを案内又は緊張する伝動装置用サンドイッチ成形ガイドであって、前記スライドレール部分とレール支持部分とが、高強度の第 1 高分子樹脂材料で一体に成形されているとともに、前記スライドレール部分とレール支持部分とが一体化してなる外表面が、耐摩耗性の第 2 高分子樹脂材料で全体に被覆されていることによって、前記課題を解決するものである。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 に係る発明の伝動装置用サンドイッチ成形ガイドは、請求項 1 に係る発明の構成に加えて、前記第 1 高分子樹脂材料が、ポリアミド 4 6 樹脂であることによって、前記課題を解決するものである。

【 0 0 1 3 】

請求項 3 に係る発明の伝動装置用サンドイッチ成形ガイドは、請求項 1 に係る発明の構成に加えて、前記第 1 高分子樹脂材料が、芳香族ポリアミド樹脂であることによって、前記課題を解決するものである。

【 0 0 1 4 】

請求項 4 に係る発明の伝動装置用サンドイッチ成形ガイドは、請求項 1 に係る発明の構成に加えて、前記第 1 高分子樹脂材料が、ガラス繊維強化ポリアミド 6 6 樹脂であることによって、前記課題を解決するものである。

【 0 0 1 5 】

請求項 5 に係る発明の伝動装置用サンドイッチ成形ガイドは、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに係る発明の構成に加えて、前記第 2 高分子樹脂材料が、ポリアミド 6 樹脂であることによって、前記課題をより一層、解決するものである。

【 0 0 1 6 】

請求項 6 に係る発明の伝動装置用サンドイッチ成形ガイドは、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに係る発明の構成に加えて、前記第 2 高分子樹脂材料が、ポリアミド 6 6 樹脂であることによって、前記課題をより一層、解決するものである。

【 0 0 1 7 】

請求項 7 に係る発明の伝動装置用サンドイッチ成形ガイドは、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに係る発明の構成に加えて、前記第 2 高分子樹脂材料が、ポリアミド 4 6 樹脂であることによって、前記課題をより一層、解決するものである。

【 0 0 1 8 】

請求項 8 に係る発明の伝動装置用サンドイッチ成形ガイドは、請求項 4 に係る発明の構成に加えて、前記第 2 高分子樹脂材料が、芳香族ポリアミド樹脂であることによって、前記課題をより一層、解決するものである。

【 0 0 1 9 】

ここで、本発明でいうサンドイッチ成形法とは、2 種類の溶融した高分子樹脂材料を成形品の外形を模した金型内に同時、または、ほぼ同時に射出成形することによって 2 種類の高分子樹脂材料からなる成形品、所謂、スキンコア 2 層成形品を製造する方法であって、公知のサンドイッチ成形用射出成形機を使用することができる。

なお、公知のサンドイッチ成形用射出成形機には、様々なサンドイッチノズルが備えられているが、平行型サンドイッチノズルが備えられているサンドイッチ成形用射出成形機の場合には、平行型サンドイッチノズル内のトービード（すなわち、スキン用高分子樹脂材料とコア用高分子樹脂材料との注入切り替え部材）を前後進させることにより、2 種類の高分子樹脂材料の充填状態、すなわち、射出量や射出速度の割合を成形品の形状に合わせてきめ細かく制御することができる。たとえば、本発明におけるスキン層の厚さを制御するにあたって、高強度特性を重視したガイドに成形したい場合には、スキン層を薄くしてコア層の容積を増加することによって、より一段と高強度を向上させることが可能となる。

【 0 0 2 0 】

また、前述したような第 1 高分子樹脂材料及び第 2 高分子樹脂材料としては、格別限定されるものではないが、化学的に親和性があり、収縮特性に大きな違いがないものが、サンドイッチ成形時において両者の境界領域で融合して良好に結

合されるという点で好ましい。具体的に例示すると、市販されているポリアミド 6 樹脂、ポリアミド 6 6 樹脂、ポリアミド 4 6 樹脂、全芳香族ポリアミド樹脂、ガラス繊維強化ポリアミド 6 6 樹脂等から選定したポリアミド樹脂などがあげられる。

【 0 0 2 1 】

【作用】

本発明の伝動装置用サンドイッチ成形ガイドは、伝動チェーンの走行方向に指向配置するスライドレール部分と前記スライドレール部分をレール長手方向に沿って下支えするレール支持部分とをサンドイッチ成形法により成形したことによって、両者が完全熔融状態で一体に結合されるため、従来のような単独の材料、もしくは別々の部材の機械的結合等では到底達成することができなかった耐久性に優れたガイド特性を発揮して、走行する伝動チェーンを長期間に亘って案内又は緊張する。

【 0 0 2 2 】

そして、高強度の第 1 高分子樹脂材料で一体に成形されたスライドレール部分とレール支持部分との外表面が耐摩耗性の第 2 高分子樹脂材料で全体に被覆されていることによって、走行する伝動チェーンに長期間に亘って摺接して耐摩耗性を発揮するばかりでなく、第 1 高分子樹脂材料で一体に成形されたスライドレール部分とレール支持部分の強度を第 2 高分子樹脂材料が全体被覆のスキン状態で補強するので、耐久性に一段と優れたガイド特性を発揮する。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

本発明の好ましい実施の形態である一実施例について、図面に基づいて説明する。

図 1 乃至図 5 は、本発明の一実施例である伝動装置用サンドイッチ成形ガイド 1 0 に関するものであって、図 1 は、本実施例の使用態様を説明する図であり、図 2 は、本実施例である伝動装置用サンドイッチ成形ガイドの斜視図であり、図 3 は、図 2 の A - A 線で矢視した断面図であり、図 4 は、図 2 の B - B 線で矢視した断面図であり、図 5 は、図 2 の C - C 線で矢視した断面図である。

【 0 0 2 4 】

まず、図 1 に示すように、本実施例の伝動装置用サンドイッチ成形ガイド 1 0 は、駆動側スプロケット S 1 と従動側スプロケット S 2 とに周回して循環走行する伝動チェーン C によって動力を伝達する自動車用エンジン内部に用いられるものであって、更に詳しくは、このような伝動チェーン C を摺接状態で走行させながら緊張させる可動ガイドとして用いられる。

【 0 0 2 5 】

そこで、図 2 に示すように、本実施例の伝動装置用サンドイッチ成形ガイド 1 0 は、循環走行する伝動チェーン C の走行方向に指向配置する円弧状の摺接面 1 1 a を備えたスライドレール部分 1 1 と、このスライドレール部分 1 1 を長手方向に沿って下支えするように垂直に設けられたレール支持部分 1 2 とで構成され、更に、このレール支持部分 1 2 には、エンジンブロック壁に取り付けて可動ガイドとして機能させるための取付孔 1 3 を有するボス部 1 2 a と、循環走行する伝動チェーンの張り過ぎ、緩み過ぎなどに起因する伝動障害を防止して適切なチェーン張力を付与するテンショナ（図示しないが）を当接させるためのテンショナ当接部 1 2 b と、補強機能と軽量化を兼ね備えた補強リブ 1 2 c が形成されている。

【 0 0 2 6 】

そして、前記スライドレール部分 1 1 とレール支持部分 1 2 のコア層には、ガラス繊維強化ポリアミド 6 6 樹脂からなる高強度の第 1 高分子樹脂材料が採用され、両者は、完全熔融状態で一体に融合されており、自動車用エンジン内部の高温環境下において要求される強度特性を高いレベルで長期に亘って維持することができるようになっている。

なお、この第 1 高分子樹脂材料については、伝動チェーン C に長期間に亘って摺接して高い強度特性を発揮することができる高分子樹脂材料であれば、これ以外のポリアミド 4 6 樹脂、もしくは、芳香族ポリアミド樹脂であっても差し支えない。

【 0 0 2 7 】

一方、前記スライドレール部分 1 1 とレール支持部分 1 2 のコア層が一体化し

てなる外表面には、ポリアミド 6 6 樹脂からなる耐摩耗性の第 2 高分子樹脂材料が採用され、この第 2 高分子樹脂材料が伝動チェーン C に長期間に亘って摺接して耐摩耗性を発揮するばかりでなく、全体被覆のスキン状態で一体に融合することによって、スライドレール部分 1 1 とレール支持部分 1 2 の強度を補強して耐久性に一段と優れたガイド特性を発揮するようになっている。

なお、この第 2 高分子樹脂材料については、伝動チェーン C に長期間に亘って摺接して耐摩耗性を発揮することができる高分子樹脂材料であれば、これ以外のポリアミド 4 6 樹脂であっても何ら差し支えない。

【 0 0 2 8 】

つぎに、このような本実施例のガイド構造は、以下のようなサンドイッチ成形によって達成される。

まず、ガイド成形品の外形を模した単一の簡素な金型内に、サンドイッチ成形用射出成形機のサンドイッチノズルから、ポリアミド 6 6 樹脂を射出することによって、スライドレール部分 1 1 とレール支持部分 1 2 とで構成されるガイド成形品の外形全体に亘って、所謂、耐摩耗性の第 2 高分子樹脂材料からなるスキン層の成形を開始する。

そして、このようなポリアミド 6 6 樹脂からなるスキン層の射出開始と同時、あるいは、ほぼ同時に、ガラス繊維強化ポリアミド 6 6 樹脂を射出して、スライドレール部分 1 1 とレール支持部分 1 2 を高強度の第 1 高分子樹脂材料からなるコア層として形成する。そして、金型を冷却した後、金型からガイド成形品を取り出して、一連の成形サイクルタイムを終了する。

【 0 0 2 9 】

したがって、このようにして得られた本実施例の伝動装置用サンドイッチ成形ガイド 1 0 は、ポリアミド 6 6 樹脂によりスライドレール部分 1 1 とレール支持部分 1 2 が一体化してなる外表面を全体に被覆成形したことによって、スライドレール部分 1 1 とレール支持部分 1 2 とをより一層強固に結合することができる。しかも、エンジンブロック壁に取り付けるためのレール支持部分 1 2 の一端に設けられたボス部 1 2 a と取付孔 1 3 の表層部分が、ポリアミド 6 6 樹脂で射出成形されているので、循環走行する伝動チェーン C の張り過ぎ、緩み過ぎなどに

対して適切なチェーン張力を付与するための回動自在な可動ガイドとして長期に亘って円滑に機能させることができる。

さらに、本実施例の伝動装置用サンドイッチ成形ガイド10は、ガイド全体が高分子樹脂材料であるため、ガイドの軽量化を十分に達成することができるとともに、循環走行する伝動チェーンCから取り外した後に分解、分離することなく、リサイクル化を簡便に達成することもできるなど、その効果は甚大である。

【0030】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の伝動装置用サンドイッチ成形ガイドは、伝動チェーンの走行方向に指向配置するスライドレール部分と前記スライドレール部分をレール長手方向に沿って下支えするレール支持部分とをサンドイッチ成形法により成形したことによって、サンドイッチ成形時にスライドレール部分とレール支持部分とが完全溶融状態で一体に結合して成形されるため、単一の簡素な成形金型を用いてスライドレール部分の成形、レール支持部分の成形、スライドレール部分とレール支持部分の一体化の各工程を単一工程で同時またはほぼ同時に行うので、従来のような特殊金型を必要とすることなく、複雑な製造工程を簡素化して成形サイクルタイムの短縮化を達成することができ、製造コストを大幅に削減することができ、また、従来のような鋼板の芯材等も必要としないため、鋼板重量にほぼ相当する部品重量が軽量化されるので、使用される内燃機関等の燃費向上や振動エネルギーを抑制した振動騒音の低減にも寄与することができ、しかも、ガイド全体がどちらも高分子樹脂材料であるため、伝動装置から取り外した後に分解、分離することなく、リサイクル化を簡便に達成することもできる。

【0031】

本発明の伝動装置用サンドイッチ成形ガイドは、2種類の溶融した高分子樹脂材料を同時またはほぼ同時に射出して、2種類の溶融した高分子樹脂材料が完全溶融状態で合流して一体に融合するため、第1高分子樹脂材料が有する高強度特性と第2高分子樹脂材料が有する耐摩耗性とを相互補完的に発揮することができるので、伝動装置において適切な伝動張力を付与するテンションレバーなどの可動ガイドや所定の走行軌跡をガイド規制するガイドレールなどの固定ガイドとし

て活用することができるとともに、第 1 高分子樹脂材料と第 2 高分子樹脂材料とを、自動車用エンジン内部などの高温環境条件下に応じた耐摩耗性と高強度特性とを関係を考慮して任意に選択することができる。

【 0 0 3 2 】

そして、高強度の第 1 高分子樹脂材料で一体に成形されたスライドレール部分とレール支持部分との外表面が耐摩耗性の第 2 高分子樹脂材料で全体に被覆されていることによって、第 1 高分子樹脂材料で一体に成形されたスライドレール部分とレール支持部分の強度を第 2 高分子樹脂材料が全体被覆のスキン状態で補強するため、耐久性に一段と優れたガイド特性を発揮するので、自動車用エンジン内部などの高温環境下において伝動チェーンが走行摺接するスライドレール部分に対して要求される耐摩耗性と、このスライドレール部分を下支えするレール支持部分に対して要求される強度特性を高いレベルで両立させて長期に亘って維持することができ、しかも、エンジンプロック壁に取り付けるためのレール支持部分の一端に設けられたボス部と取付孔の表層部が、耐摩耗性を有する第 2 高分子樹脂材料で射出成形されているので、循環走行する伝動チェーンの張り過ぎ、緩み過ぎなどに対して適切なチェーン張力を付与するための回動自在な可動ガイドとして長期に亘って円滑に機能させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の使用態様を説明する図。

【図 2】 本実施例である伝動装置用サンドイッチ成形ガイドの斜視図。

【図 3】 図 2 の A - A 線で矢視した断面図。

【図 4】 図 2 の B - B 線で矢視した断面図。

【図 5】 図 2 の C - C 線で矢視した断面図。

【図 6】 従来の可動ガイドの正面図。

【図 7】 図 6 の A - A 線で矢視した断面図。

【図 8】 図 6 の B - B 線で矢視した断面図。

【符号の説明】

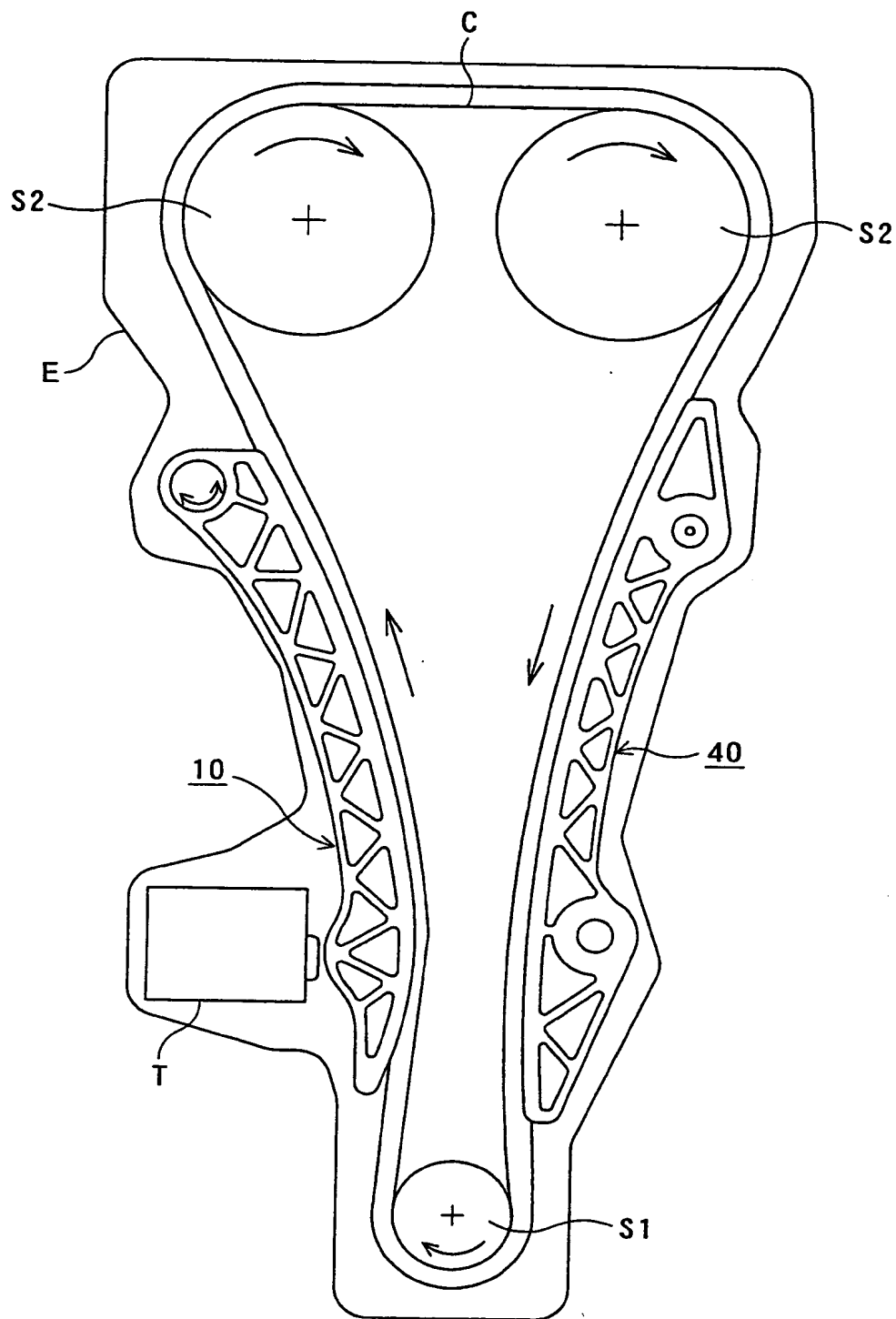
1 0 伝動装置用サンドイッチ成形ガイド（可動ガイド）

1 1 スライドレール部分

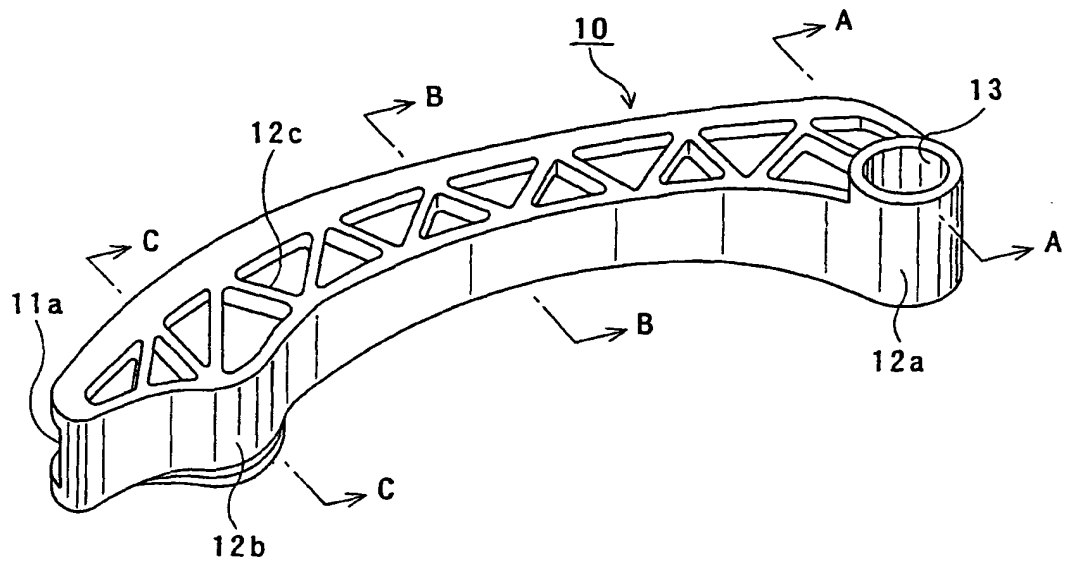
1 1 a 摺接面
1 2 レール支持部分
1 2 a ボス部
1 2 b テンショナ当接部
1 2 c 補強リブ
1 3 取付孔
4 0 伝動装置用サンドイッチ成形ガイド（固定ガイド）
1 0 0 伝動装置用プラスチック製ガイド（可動ガイド）
1 0 1 スライドレール体
1 0 2 レール支持体
1 0 2 a ボス部
1 0 2 b テンショナ当接部
1 0 2 c 補強リブ
1 0 3 取付孔
C 伝動チェーン
S 1 駆動側スプロケット
S 2 従動側スプロケット
T テンショナ

【書類名】 図面

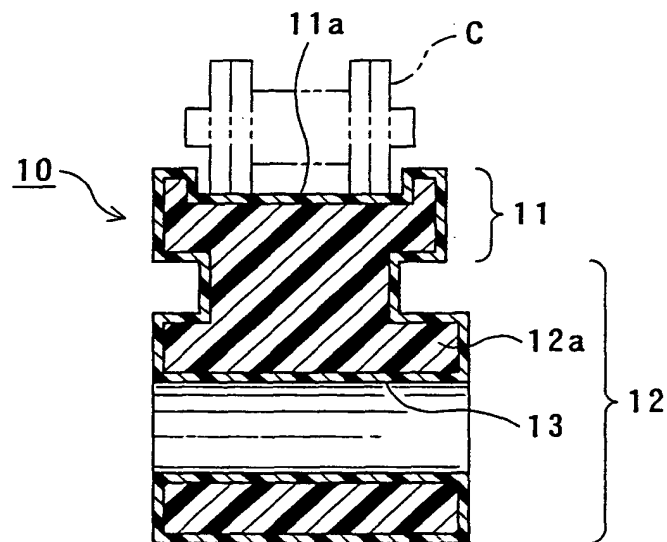
【図 1】



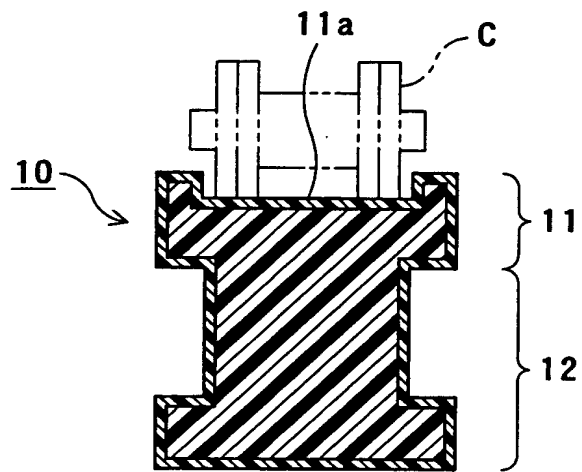
【図 2】



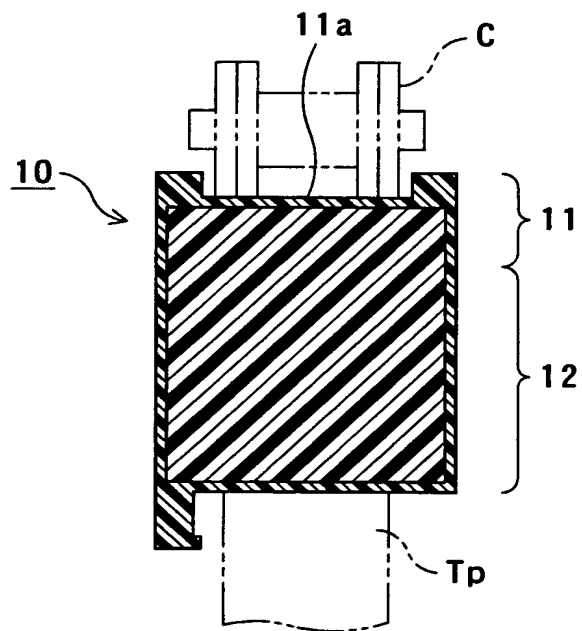
【図 3】



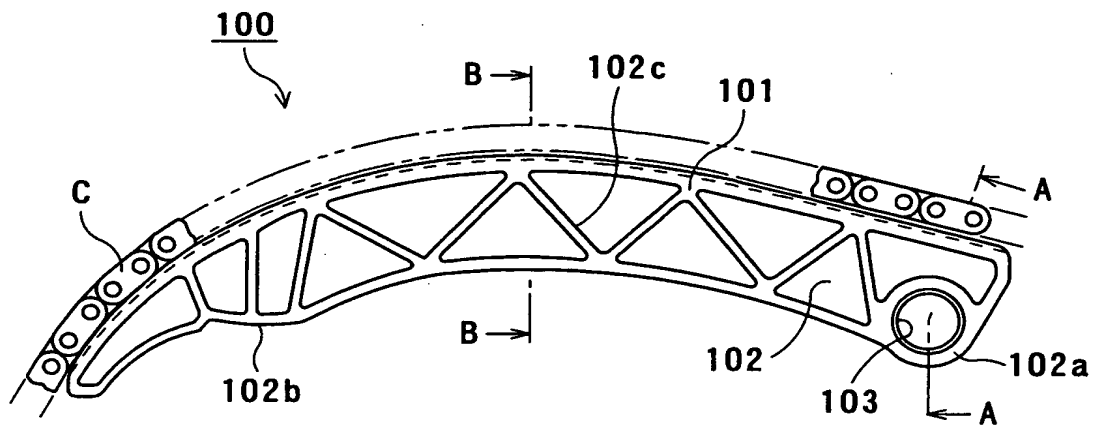
【図 4】



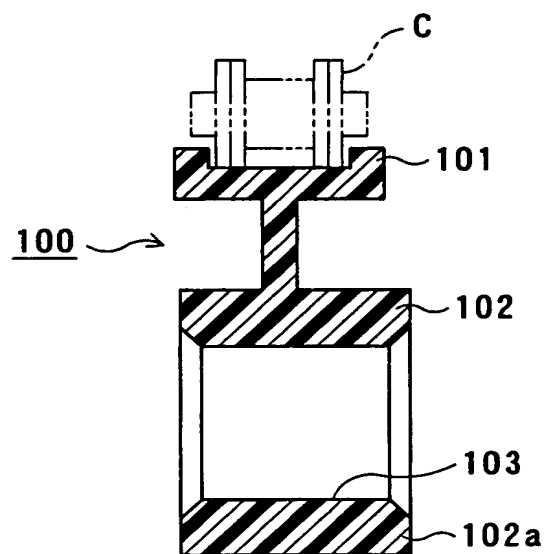
【図 5】



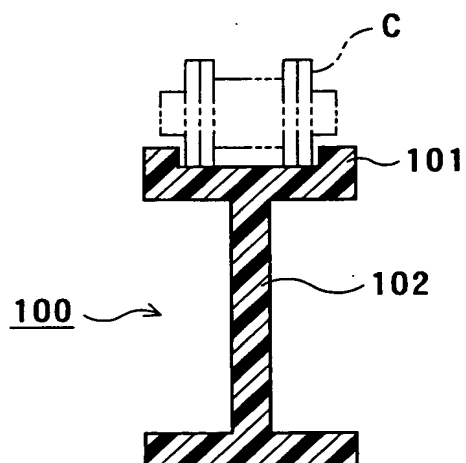
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 単一の金型で簡便に成形できるとともに成形サイクルタイムの短縮化と成形品のリサイクル化を達成することができ、機械的強度と耐摩耗性に優れた軽量で安価な伝動装置用サンドイッチ成形ガイドを提供すること。

【解決手段】 伝動チェーンCの走行方向に指向配置するスライドレール部分11と前記スライドレール部分11をレール長手方向に沿って下支えするレール支持部分とをサンドイッチ成形法により成形し、前記伝動チェーンCを案内又は緊張する伝動装置用サンドイッチ成形ガイド10であって、前記スライドレール部分11とレール支持部分12とが高強度の第1高分子樹脂材料で一体に成形されているとともに、前記スライドレール部分11とレール支持部分12とが一体化してなる外表面が耐摩耗性の第2高分子樹脂材料で全体に被覆されていること。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [3 9 4 0 2 1 5 4 . 6]

1. 変更年月日 1 9 9 4 年 9 月 2 0 日

[変更理由] 新規登録

住 所 埼玉県東松山市高坂 1 0 5 0 番地の 1 番

氏 名 アイ・アンド・ピー株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390021669]

1. 変更年月日 2000年 6月30日
[変更理由] 住所変更
住 所 大阪府大阪市北区梅田3丁目3番20号
氏 名 椿本興業株式会社



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 3 3 5 5]

1. 変更年月日 2 0 0 1 年 1 0 月 1 日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府大阪市中央区城見 2 丁目 1 番 6 1 号
氏 名 株式会社椿本チエイン